

# NEUE PRODUKTE FÜR DIE ALLGEMEINE LUFTFAHRT

Ab 6. Mai 2008 bietet Austro Control eine erweiterte Produktpalette für die General Aviation mit teilweise geänderten, teils völlig neuen Vorhersagen an, welche einerseits die Standards internationaler Vorschriften erfüllen, vor allem aber die Wünsche und Verbesserungsideen unserer Kunden umsetzen, womit ab sofort ein modernes Service mit genaueren besser aufbereiteten Wetterdaten im Internet zur Verfügung steht.





















Das neue Produktkonzept in kurzem Überblick:

	IFR	VFR	Thermisch	Ballon
<b>GAMET SECN I</b> (Gefahrenbulletins)	X	X	X	X
<b>GAMET SECN II</b> (grafische Karten: Fronten, Wettererscheinungen, Höhenwind/-temperatur, QNH, Föhn)	X	X	X	X
<b>GAFOR</b>		X		
<b>ALP THERM</b>			X	
<b>BALLONMET</b>				X
<b>FLUGWETTERÜBERSICHTEN</b>	X	X	X	X

Die meisten der hier genannten Produkte sind eigentlich nicht neu, allerdings werden sie jetzt zum Teil in anderer Form oder zu anderen Zeiten, teilweise auch inhaltlich erweitert, ausgegeben.

Änderungen bei **GAFOR / GAMET SECN I**:

BISHER	NEU
<p><b>GAFOR-Blatt mit integriertem GAMET</b></p> <p>GAMET ist im wesentlichen nur eine Ergänzung zum GAFOR</p>	<p><b>GAFOR und GAMET voneinander getrennt</b></p> <p>GAMET ist ab sofort ein <b>eigenständiges</b>, deutlich <b>aufgewertetes</b> Produkt, welches alle Sparten der GA über signifikantes Wettergeschehen informiert</p>

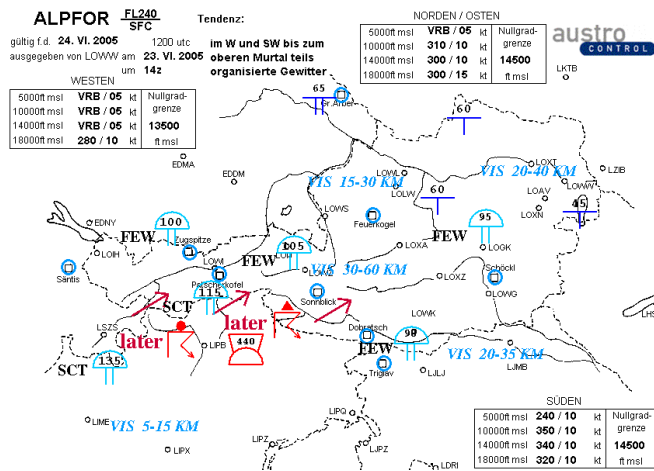
	<p>FAOS42 LOWW 140700  LOVV GAMET VALID 140800/141400 LOWW-  LOVV WIEN FIR / ALPS NORTH SIDE BLW FL200  SECN I  SFC WSPD: 11/14 SE-SW MAX 35 KT FOEHNVALLEYS  SFC VIS: 08/10 0300-4000 M FG BR RHINE VALLEY,  LAKE CONSTANCE  SIGWX: 13/14 OCNL TSGR MON S AND SW OF LOWI  MT OBSC: 08/10 STRATUS BLW 025-030 HFT AMSL RHINE  VALLEY  12/14 SW-STAU 050-060/080-095 HFT AMSL  CENTRAL ALPS W OF LOWI  SIG CLD: 08/10 OVC 015-020/025-030 HFT AMSL RHINE  VALLEY, LAKE CONSTANCE  13/14 OCNL CB TOP FL440 MON S AND SW OF  LOWI  ICE: 08/09 LOC SEV (FZRA) SFC/035 HFT AMSL  AROUND LOWS  TURB: 08/14 FRQ MOD, LOC SEV (S-FOEHN) SFC/140  HFT AMSL ENTIRE AREA  MTW: 09/14 LOC MOD 080/XXX HFT AMSL ENTIRE  AREA  SIGMET APPLICABLE AT TIME OF ISSUE: NIL  AIRMET APPLICABLE AT TIME OF ISSUE: 2  FOR SECN II REFER TO ALPFOR AUSTRIA AND UPPER  WIND/TEMPERATURE CHARTS=</p>
<p style="text-align: center;"><b>GAFOR Zeiten (bisher)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Ausgabe <b>3 x täglich</b></li> <li> Vorhersagezeitraum <b>08 Ict – ECET</b> (Update <b>Winter</b> alle 3hr, <b>Sommer</b> alle 4hr)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>GAFOR Zeiten (neu)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Ausgabe <b>Herbst/Winter 3 x täglich</b> <b>Beginn Sommerzeit bis 15.Sept. 4 x täglich</b></li> <li> Vorhersagezeitraum <b>08 Ict – ECET</b> (Update <b>ganzjährig</b> alle 3hr)</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>GAFOR inhaltlich (bisher)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Strecken bis an die Adria</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>GAFOR inhaltlich (neu)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Strecken <b>verkürzt bis Ljubljana und Udine</b> <i>Fortsetzung siehe GAFOR Slovenia:</i> <a href="http://www.arso.gov.si/vreme/napovedi%20in%20podatki/gafor_nap.html">http://www.arso.gov.si/vreme/napovedi%20in%20podatki/gafor_nap.html</a></li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>GAMET Zeiten (bisher)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Ausgabe <b>3 x täglich</b></li> <li> Vorhersagezeitraum Winter <b>08 Ict – 20 Ict</b> Sommer <b>08 Ict – 22 Ict</b></li> <li> Vorlaufzeit <b>30 min</b></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>GAMET SECN I Zeiten (neu)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Ausgabe <b>4 x täglich</b></li> <li> Vorhersagezeitraum ganzjährig <b>06 Ict – 24 Ict</b></li> <li> Vorlaufzeit <b>60 min</b></li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>GAMET inhaltlich (bisher)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 3 Regionen in <b>1 Bulletin</b></li> <li> Regionsgrenzen <b>politisch</b> (N/E-Part, W-Part, S-Part)</li> <li> Höhenbereich <b>SFC / FL150</b></li> <li> <b>6</b> Gefahrenkategorien</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>GAMET SECN I inhaltlich (neu)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 3 Regionen in <b>3 Bulletins</b></li> <li> Regionen <b>flugklimatologisch</b> (Danube Area, Alps North Side, Alps South Side)</li> <li> Höhenbereich <b>SFC / FL200</b></li> <li> <b>8</b> Gefahrenkategorien</li> </ul>

Änderungen bei GAMET SECN II:

BISHER

ALPFOR

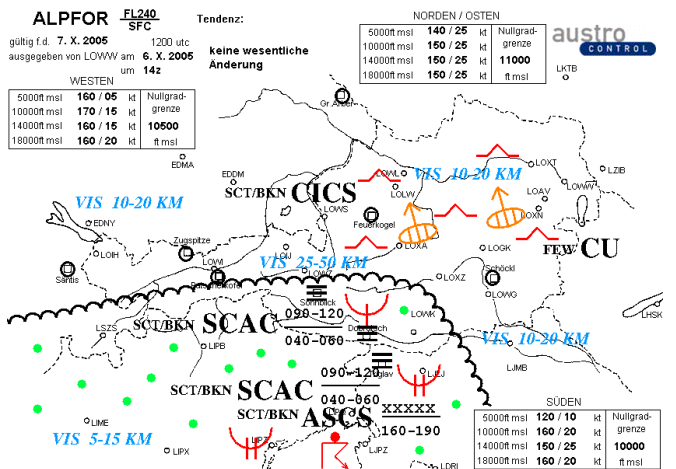
Low-Level-SigWx-Chart mit Höhenwind an 3 Punkten / 4 Levels sowie Nullgradgrenze und Thermikinfo



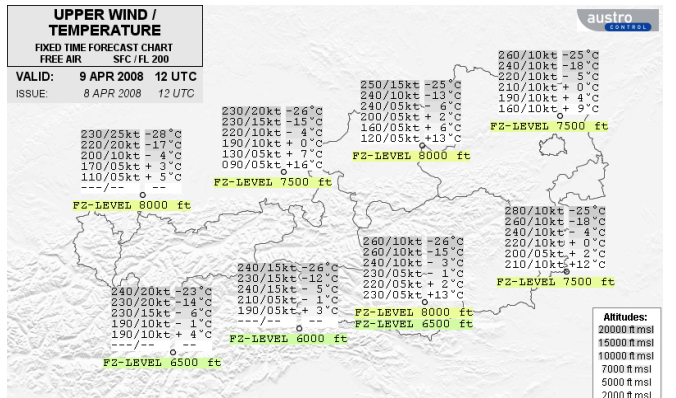
NEU

SET von VORHERSAGEKARTEN

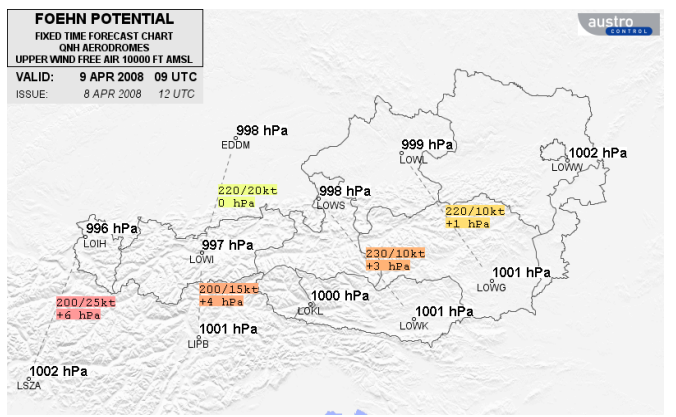
Low-Level-SigWx-Chart („ALPFOR Austria“)



Höhenwind/-temperatur 8 Punkte / 6 Levels



neu: QNH/Föhnpotential





ALPFOR Zeiten (bisher)

- Ausgabe 2 x täglich (stets 1 Fixed-Time-Chart verfügbar)

GAMET SECN II Zeiten (neu)

- Ausgabe „ALPFOR Austria“ 5 x täglich (stets 2 Fixed-Time-Charts gleichzeitig verfügbar)
- Ausgabe Wind/Temperatur/QNH/Föhn 2 x täglich (Kartenset für alle 3hr)

**ALPFOR inhaltlich (bisher)**

-  Höhenbereich **SFC / FL240**
-  Thermikinformation inkludiert

**GAMET SECN II inhaltlich (neu)**










-  Höhenbereich **SFC / FL200**
-  Thermikinformation → **ALPTHERM**

**ALPTHERM und BALLONMET:**

Informationen zu diesen umfangreichen Internetprodukten entnehmen Sie bitte direkt den Webseiten:

<http://www.flug-wetter.at/>

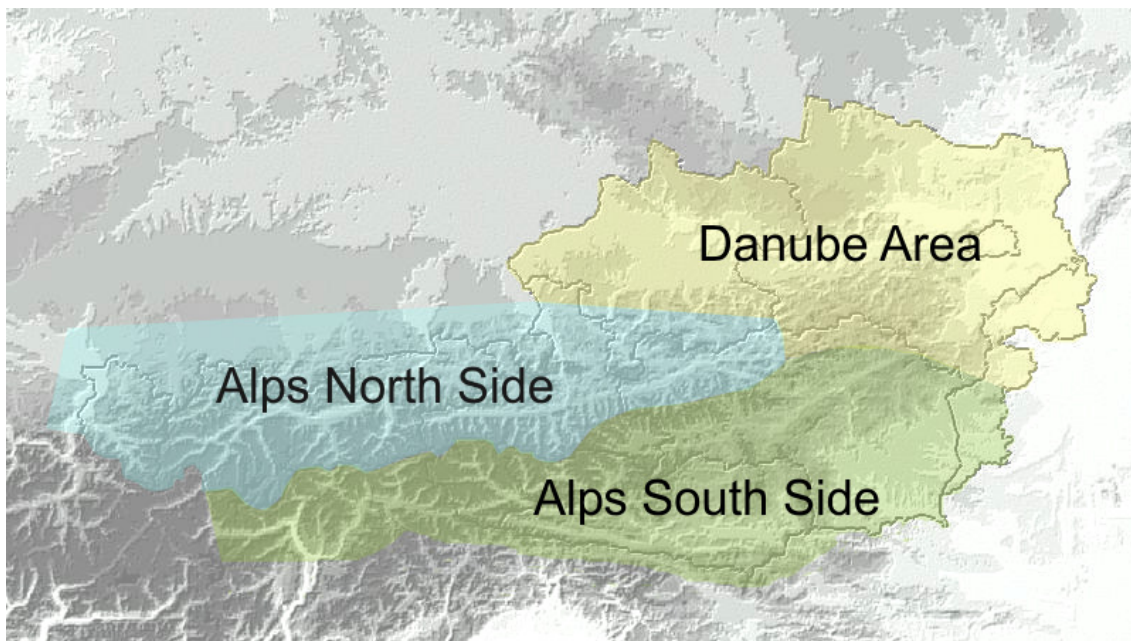
**Änderungen bei FLUGWETTERÜBERSICHTEN:**

BISHER	NEU
 1 Alpenflugwettervorschau	 1 Alpenflugwettervorschau
 1 Übersicht Österreich	 <b>3 regionale</b> Übersichten (flugklimatologische Regionen)
 <b>6 lokale</b> Übersichten (Bundesländer)	 <b>4 spezifische</b> Übersichten (IFR, VFR, Thermik/Wellen, Ballon)
 1 Ballonübersicht NÖ / W / B	 <b>Flugwetterausblick</b>
 kurze Tendenz	

# PRODUKTBESCHREIBUNGEN

## 1 GAMET SECN I

Unter dem Begriff „**GAMET SECN I**“ sind Gefahrenbulletins zu verstehen, die vor dem Auftreten oder erwartetem Auftreten von speziellen Wettererscheinungen warnen, welche die sichere Durchführung des gesamten **General Aviation Luftverkehrs** sowohl am Boden auf den Flugplätzen als auch im Flug unterhalb **FL 200** gefährden. Im Gegensatz zu den Flugwetterwarnungen SIGMET und AIRMET, welche nur im Anlassfall verbreitet werden, erfolgt die Ausgabe des GAMETs in jedem Fall, er kann daher auch als Vorinformation über bevorstehende SIGMETs und AIRMETs betrachtet werden. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass sich die GAMET-Bulletins nicht auf die gesamte FIR Wien sondern jeweils nur auf eine der drei Unterregionen der FIR Wien beziehen, wodurch stets drei GAMET-Bulletins gleichzeitig in Kraft sind.



*Bezeichnung der Unterregionen der FIR Wien*

### Regionen:

Die FIR-Unterregion **DANUBE AREA** umfasst folgende Gebiete:

Donauraum, Mühlviertel, Waldviertel, Weinviertel, Wiener Becken, Nord- und Mittelburgenland, Inn- und Hausruckviertel, nördliches Salzkammergut, Alpenvorland, Steirisch-Niederösterreichische Kalkalpen, Wienerwald und Bucklige Welt (dazu gehören u.a. folgende Flugplätze: LOWW, LOWL, LOAN, LOAV, LOLW, LOAA, LOAB, LOAD, LOAG, LOAR, LOAS, LOAU, LOGM, LOLC, LOLE, LOLF, LOLG, LOLH, LOLK, LOLM, LOLO, LOLS, LOLT, LOLU, LOXN, LOXT)

Die FIR-Unterregion **ALPS NORTH SIDE** umfasst folgende Gebiete:

Nordalpen vom Bodenseeraum über Bregenzerwald, Allgäuer und Lechtaler Alpen, Karwendel, Kitzbüheler Alpen, Salzburger Kalkalpen, südliches Salzkammergut bis zum Hochschwab Westseite, Nordalpine Täler (Rheintal, Inntal, Salzachtal, Ennstal) sowie Alpenhauptkamm (Rätikon, Silvretta, Öztaler und Zillertaler Alpen, Hohe Tauern, Niedere Tauern) Nordseite (dazu gehören u.a. folgende Flugplätze: LOWS, LOWI, LOIH, LOIJ, LOWZ, LOGI, LOGO, LOIK, LOIR, LOXA)

Die FIR-Unterregion **ALPS SOUTH SIDE** umfasst folgende Gebiete:

Südalpen vom Vinschgau über die Dolomiten und Karnische Alpen bis zu den Karawanken, Drautal, Gurktaler Alpen, Klagenfurter Becken, Murtal, Mürztal, Grazer Bergland, Steirisches Hügelland, Südburgenland sowie Alpenhauptkamm (Hohe Tauern, Niedere Tauern) Südseite (dazu gehören u.a. folgende Flugplätze: LOWG, LOWK, LOGF, LOGG, LOGK, LOGL, LOGP, LOGT, LOGW, LOKF, LOKG, LOKH, LOKL, LOKM, LOKN, LOKR, LOKW, LOSM, LOXZ)

## Ausgabe- und Gültigkeitszeiten:

Die Ausgabe der GAMET-Bulletins erfolgt 4 x täglich für jeweils **6-stündige Vorhersagezeiträume**:

- |   |                              |                                      |
|---|------------------------------|--------------------------------------|
| ▪ | Ausgabezeit <b>05:00 lct</b> | Gültigkeitszeitraum <b>06-12 lct</b> |
| ▪ | Ausgabezeit <b>09:00 lct</b> | Gültigkeitszeitraum <b>10-16 lct</b> |
| ▪ | Ausgabezeit <b>13:00 lct</b> | Gültigkeitszeitraum <b>14-20 lct</b> |
| ▪ | Ausgabezeit <b>17:00 lct</b> | Gültigkeitszeitraum <b>18-24 lct</b> |

## Inhalt:

Die Gefahreninformationen werden in 8 verschiedenen Wetterkategorien in codierter Form angegeben, wobei sich der Begriff „Gefahr“ hier ausschließlich auf das erwartete Über- bzw. Unterschreiten bestimmter Schwellwerte oder das Eintreffen klar definierter Bedingungen bezieht.

- Kategorie „**SFC WSPD**“ (starker Bodenwind)  
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn in Bodennähe **unterhalb 3000 ft amsl** Böenspitzen auftreten oder erwartet werden, welche großflächig einen Wert von  $\geq$  **30 kt** erreichen
- Kategorie „**SFC VIS**“ (geringe Bodensicht)  
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn in Bodennähe **unterhalb 3000 ft amsl** großflächig geringe Sichtweiten **< 5000 m** auftreten oder erwartet werden

- Kategorie „**SIGWX**“ (signifikante Wettererscheinungen)  
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn Gewitter mit oder ohne Hagel (**ISOL/LOC/OCNL/FRQ/SQL/OBSC/EMBD TS/TSGR**), ein starker Staub- oder Sandsturm (**HVY DS, HVY SS**) oder Vulkanasche (**VA**) auftreten bzw. erwartet werden
  
- Kategorie „**MT OBSC**“ (eingehüllte Berge)  
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn Berge oder Pässe der Alpen großflächig in Wolken gehüllt sind
  
- Kategorie „**SIG CLD**“ (signifikante Bewölkung)  
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn entweder großflächig starke oder geschlossene Bewölkung (**BKN/OVC**) mit einer Untergrenze < **1500 ft agl** oder hochreichende konvektive Bewölkung (**ISOL/LOC/OCNL/FRQ/SQL/OBSC/EMBD CB/TCU**) auftreten bzw. erwartet werden
  
- Kategorie „**ICE**“ (Vereisung)  
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn mäßige oder starke Vereisung entweder durch **gefrierenden Niederschlag** oder innerhalb von Wolken, ausgenommen **CBs** und **TCUs**, auftritt oder erwartet wird (innerhalb von **CBs** und **TCUs** ist **immer** von mäßiger oder starker Vereisung auszugehen, dieser Umstand wird daher nicht extra angeführt)
  
- Kategorie „**TURB**“ (Turbulenz)  
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn mäßige oder starke Turbulenz **abseits von CBs** und **TCUs** auftritt oder erwartet wird (innerhalb von **CBs** und **TCUs** ist **immer** von mäßiger oder starker Turbulenz auszugehen, dieser Umstand wird daher nicht extra angeführt)
  
- Kategorie „**MTW**“ (Leewellen)  
ein Eintrag in diese Kategorie erfolgt, wenn mäßige oder starke **Downdrafts** in Verbindung mit Leewellen auftreten oder erwartet werden

**Beispiel:**

FAOS42 LOWW 140700  
 LOVV GAMET VALID 140800/141400 LOWW-  
 LOVV WIEN FIR / ALPS NORTH SIDE BLW FL200  
 SECN I  
 SFC WSPD: 11/14 SE-SW MAX 35 KT FOEHNVALLEYS  
 SFC VIS: 08/10 0300-4000 M FG BR RHINE VALLEY, LAKE CONSTANCE  
 SIGWX: 13/14 OCNL TSGR MON S AND SW OF LOWI  
 MT OBSC: 08/10 STRATUS BLW 025-030 HFT AMSL RHINE VALLEY  
 12/14 SW-STAU 050-060/080-095 HFT AMSL CENTRAL ALPS W OF  
 LOWI  
 SIG CLD: 08/10 OVC 015-020/025-030 HFT AMSL RHINE VALLEY, LAKE  
 CONSTANCE  
 13/14 OCNL CB TOP FL440 MON S AND SW OF LOWI  
 ICE: 08/09 LOC SEV (FZRA) SFC/035 HFT AMSL AROUND LOWS  
 TURB: 08/14 FRQ MOD, LOC SEV (S-FOEHN) SFC/140 HFT AMSL ENTIRE  
 AREA  
 MTW: 09/14 LOC MOD 080/XXX HFT AMSL ENTIRE AREA  
 SIGMET APPLICABLE AT TIME OF ISSUE: NIL  
 AIRMET APPLICABLE AT TIME OF ISSUE: 2,3  
 FOR SECN II REFER TO ALPFOR AUSTRIA AND UPPER WIND/TEMPERATURE CHARTS=

**Zeile 1-4:**

GAMET SECN I für die FIR Wien, Alpennordseite, **Ausgabezeit in der ersten Zeile:** 14. des Monats, 0700 Uhr utc, **Gültigkeitszeitraum in der zweiten Zeile:** Beginn: 14. des Monats, 0800 Uhr utc, Ende: 14. des Monats, 1400 Uhr utc

**SFC WSPD:**

zwischen 11 Uhr utc und 14 Uhr utc großflächig starker Bodenwind aus SE bis SW mit Böenspitzen bis 35 kt in föhnbegünstigten Tälern unterhalb 3000 ft amsl

**SFC VIS:**

zwischen 08 Uhr utc und 10 Uhr utc großflächig Nebel und Dunst mit einer Bodensicht von 300-4000 m im Rheintal sowie am Bodensee

**SIGWX:**

zwischen 13 Uhr utc und 14 Uhr utc mäßig dicht angeordnete Gewitter mit Hagel in den Bergen südlich und südwestlich von Innsbruck

**MT OBSC:**

zwischen 08 Uhr utc und 10 Uhr utc durch Stratus eingehüllte Berge mit einer Obergrenze von 2500-3000 ft amsl im Rheintal

zwischen 12 Uhr utc und 14 Uhr utc durch SW-Stau eingehüllte Berge mit einer Untergrenze in 5000-6000 ft amsl und einer Obergrenze in 8000-9500 ft amsl am Alpenhauptkamm westlich von Innsbruck

**SIG CLD:**

*zwischen 08 Uhr utc und 10 Uhr utc großflächig geschlossene tiefliegende Bewölkung mit einer Untergrenze in 1500-2000 ft amsl und einer Obergrenze in 2500-3000 ft amsl im Rheintal sowie am Bodensee zwischen 13 Uhr utc und 14 Uhr utc mäßig dicht angeordnete hochreichende CB mit Tops bis FL440 in den Bergen südlich und südwestlich von Innsbruck*

**ICE:**

*zwischen 08 Uhr utc und 09 Uhr utc lokal starke Vereisung aufgrund gefrierenden Regens zwischen der Erdoberfläche und 3500 ft amsl im Umkreis des Flughafens Salzburg*

**TURB:**

*zwischen 08 Uhr utc und 14 Uhr utc verbreitet mäßige, lokal auch starke Turbulenzen aufgrund des Süd- föhns zwischen der Erdoberfläche und 14000 ft amsl innerhalb der gesamten GAMET Area*

**MTW:**

*zwischen 09 Uhr utc und 14 Uhr utc lokal mäßige Downdrafts in Verbindung mit Leewellen oberhalb 8000 ft amsl innerhalb der gesamten GAMET Area*

**SIGMET/AIRMET:**

*zur Ausgabezeit des GAMET SECN I waren kein SIGMET, aber die beiden AIRMETs Nummer 2 und 3 gültig*

## 2 FLUGWETTERWARNUNGEN

Flugwetterwarnungen werden nur im Anlassfall verbreitet, wenn bestimmte gefährliche Wettererscheinungen entweder bereits beobachtet werden oder erwartet wird, dass diese in unmittelbar bevorstehender Zeit auftreten. Flugwetterwarnungen gelten grundsätzlich für alle Bereiche der Luftfahrt.

Man unterscheidet zwischen folgenden Arten von Flugwetterwarnungen:

a) Warnungen für die gesamte FIR Wien:

- **SIGMET** (warnt vor schweren Gefahren, welche die sichere Durchführung des En-Route-Luftverkehrs gefährden, dazu gehören **OBSC TS(GR)**, **EMBD TS(GR)**, **SQL TS(GR)**, **FRQ TS(GR)**, **HVY DS**, **HVY SS**, **SEV ICE**, **SEV ICE (FZRA)**, **SEV TURB**, **SEV MTW**, **RDOACT CLD**, **VA CLD**)
- **AIRMET** (warnt vor mittelschweren Gefahren, welche die sichere Durchführung des En-Route-Luftverkehrs gefährden, dazu gehören **OCNL TS(GR)**, **LOC TS(GR)**, **MOD ICE**, **MOD TURB**, **MOD MTW**)
- **ARS** („Special-Air-Report“; Pilotenbericht über signifikante gefährliche Wettererscheinungen)
- **AIREP** („Air-Report“; Pilotenbericht über weniger signifikante, aber ebenfalls bedeutende Wettererscheinungen)

### **ACHTUNG:**

**Es können stets auch mehrere SIGMETs und AIRMETs bzw. mehrere ARS und AIREPs gleichzeitig in Kraft sein. Bitte daher immer den Gültigkeitszeitraum beachten, er ist in SIGMET- und AIRMET-Bulletins der zweiten Zeile zu entnehmen, Pilotenberichte (ARS und AIREP) sind im allgemeinen 1 Stunde gültig.**

b) Warnungen für die internationalen österreichischen Flughäfen:

- **MET REPORT Zusatz:** Warnungen vor signifikanten **Windscherungen im An-/Abflug**, vor signifikanten **Wetterradar-Echos**, **Vereisung** oder **Turbulenz** sowie vor einer markanten bodennahen **Temperaturinversion**, welche den sicheren An-/Abflug gefährden
- **AD WRNG** (warnt vor Wetterbedingungen, welche parkende oder rollende Luftfahrzeuge beeinträchtigen oder beschädigen, dazu gehören **Frost**, **ergiebigere Schneefall**, **gefrierender Niederschlag**, **Raureif**, **starke Windböen**, **Gewitter**, **Hagel**, **Sandsturm**, **Staubsturm**, **Vulkanasche**)

c) Gefahren, welche die übrigen Flugplätze betreffen, können aus dem GAMET SECN I herausgelesen werden.

### 3 GAMET SECN II

Hinter dem Begriff „**GAMET SECN II**“ verbirgt sich ein Set von grafischen Vorhersagekarten, welche für bestimmte Zeitpunkte als „**Fixed Time Forecast Charts**“, gültig für den Ostalpenraum sowie angrenzende nördliche und östliche Regionen, ausgegeben werden. Dazu gehören:

- Karten über **Wettersysteme** (Hoch- und Tiefdruckzentren, Kaltfronten, Warmfronten, Okklusionen) und **signifikante Wettererscheinungen** (Bewölkung (Menge, Art, Unter- und Obergrenze), Niederschläge, Sichtbeeinträchtigungen und Starkwindzonen in Bodennähe sowie spezielle Wettergefahren der Luftfahrt), gültig für den Höhenbereich **SFC** bis **FL200**
- Karten über **Höhenwinde und Höhentemperaturen der freien Atmosphäre** an 8 Gitterpunkten in 5 bis 6 verschiedenen Niveaus (2000 ft amsl sofern vorhanden, 5000 ft amsl, 7000 ft amsl, 10000 ft amsl, 15000 ft amsl, 20000 ft amsl) sowie **Nullgradgrenze**
- Karten über **QNH-Werte** an 11 Flugplätzen einschließlich den Druckdifferenzen zwischen zwei relevanten Plätzen beiderseits des Alpenhauptkammes sowie den zugehörigen Höhenwinden der freien Atmosphäre über dem Kammbereich als Hinweis für mögliche **Nord- oder Südföhnbedingungen**

#### Vorhersagekarte „**Wettersysteme und signifikante Wettererscheinungen**“:

Die Vorhersagekarten über Wettersysteme und signifikante Wettererscheinungen tragen den Namen „**Alpfor Austria**“ und werden 5 x täglich für **bestimmte Zeitpunkte** ausgegeben:

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| ▪ Ausgabezeit <b>05:00 lct</b> | Karten für <b>08 lct</b> und <b>12 lct</b> |
| ▪ Ausgabezeit <b>09:00 lct</b> | Karten für <b>12 lct</b> und <b>16 lct</b> |
| ▪ Ausgabezeit <b>13:00 lct</b> | Karten für <b>16 lct</b> und <b>20 lct</b> |
| ▪ Ausgabezeit <b>17:00 lct</b> | Karte für <b>20 lct</b>                    |
| ▪ Ausgabezeit <b>21:00 lct</b> | Karte für <b>08 lct</b>                    |

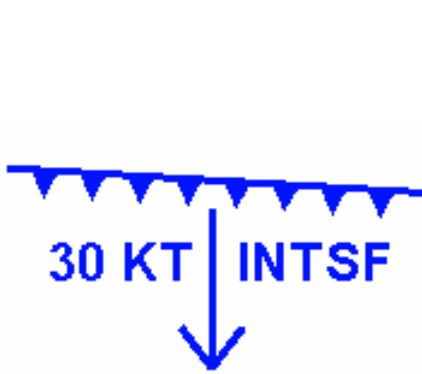
Die relevanten Informationen werden in Form von Symbolen, Zahlen und Kürzeln auf den Wetterkarten eingezeichnet, zum Beispiel:

**H 1042 NC**  
**STNR**

**HOCH**, Kerndruck 1042 hPa  
stationär, keine Änderung

**L 997 INTSF**  


**TIEF**, Kerndruck 997 hPa  
südostwärts verlagernd, intensivierend



**KALTFRONT**, mit 30 kt südwärts verlagernd, intensivierend



**WARMFRONT**, mit 15 kt ostwärts verlagernd, abschwächend



**OKKLUSION**, stationär, keine Änderungen



**CB**  
Tops FL390



**TCU**  
Tops FL220

Wolkenmenge:  
**FEW** 1/8 – 2/8  
**SCT** 3/8 – 4/8  
**BKN** 5/8 – 7/8  
**OVC** 8/8

Wolkencharakter:  
**CONS** continuous  
**LYR** layered  
**EMBD** embedded

170–190

120–140

Wolkenart:  
**CU, SC, ST, NS, AS, AC, AC LEN**

**Bewölkung**  
 Obergrenze FL 170–190  
 Untergrenze FL 120–140



**DZ**  
(Nieseln)



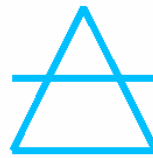
**RA**  
(Regen)



**FZDZ**  
(gefrierendes Nieseln)



**FZRA**  
(gefrierender Regen)



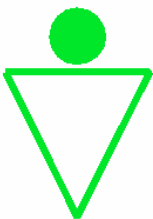
**SG**  
(Schneegrieseln)



**SN**  
(Schneefall)



**PL**  
(Eiskörner)



**SHRA**  
(Regenschauer)



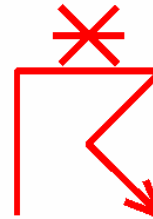
**SHSN**  
(Schneeschauber)



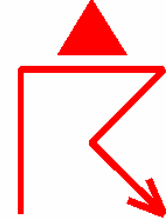
**SHGS**  
(Graupelschauber)



**TSRA**  
(Gewitter mit Regen)



**TSSN**  
(Gewitter mit Schnee)



**TSGR**  
(Gewitter mit Hagel)



**FG**  
(Nebel)



**FZFG**  
(gefrierender Nebel)



**HZ**  
(trockener Dunst)



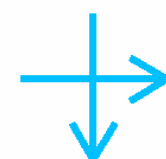
**BR**  
(feuchter Dunst)



**DS / SS**  
(Staub/Sand-Sturm)



**BLSN**  
(Schneetreiben)



**DRSN**  
(Schneefegen)

**G40KT**

Wind aus SSE  
Mittel 25 kt  
Böen bis 40 kt

**G75KT**

Wind aus NW  
Mittel 50 kt  
Böen bis 75 kt

**FBL ICE**

(leichte Vereisung)

**MOD ICE**

(mäßige Vereisung)

**SEV ICE**

(schwere Vereisung)

**MOD TURB**

(mäßige Turbulenzen)

**SEV TURB**

(schwere Turbulenzen)

**MTW**

(Leewellen)

Die Art der Vereisung wird fallweise mittels der Abkürzungen **OPA** (*rime type of ice formation*), **CLA** (*clear type of ice formation*) oder **MX** (*mixed type of ice formation*), die Form der Turbulenz anhand der Kürzel **LLVL** (*low level*), **RDGE** (*ridge*), **LEE** (*leeward*) oder **CAT** (*clear air turbulence*) etwas genauer bezeichnet.

Darüberhinaus können zur Verdeutlichung des vorhergesagten Wettergeschehens zusätzliche meteorologische oder geografische Begriffe vorkommen, wie z.B.: **S-FOEHN**, **N-FOEHN**, **N-STAU**, **SW-STAU**, **INVERSION LAYER**, ...

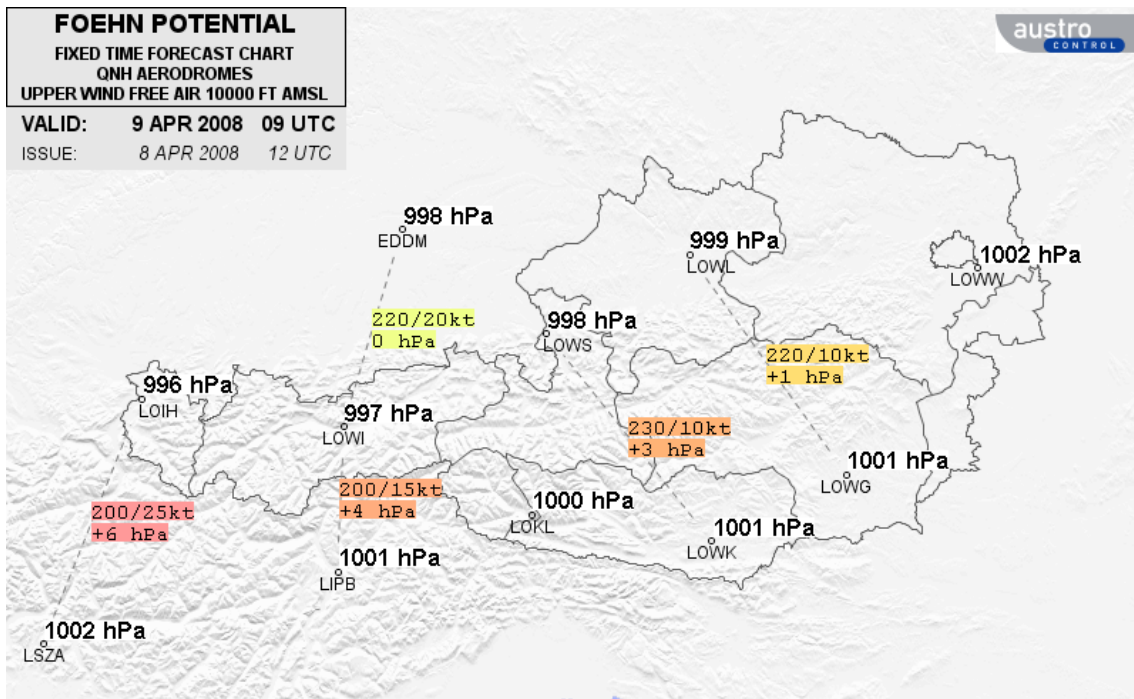
In der Zeile „**OUTLOOK**“ erfolgt letztendlich eine **kurze Vorhersage** über markante Änderungen innerhalb der nächsten **vier Stunden**.

### **Vorhersagekarten „Höhenwind, Höhentemperatur“ und „QNH, Föhnpotential“:**

Neu sind die Vorhersagekarten über Höhenwinde, Höhentemperaturen und Nullgradgrenze der freien Atmosphäre sowie über QNH und Föhnbedingungen, welche für alle Zeitpunkte 00 utc, 03 utc, 06 utc, ... 21 utc jeweils 48 Stunden im voraus gleichzeitig ausgegeben und 2 x täglich, um **00:00 lct** und **12:00 lct** aktualisiert werden.



Die Vorhersagekarten für QNH und Föhnbedingungen sehen folgendermaßen aus:



QNH-Prognose für mehrere Flugplätze, Hinweis auf Föhnbedingungen

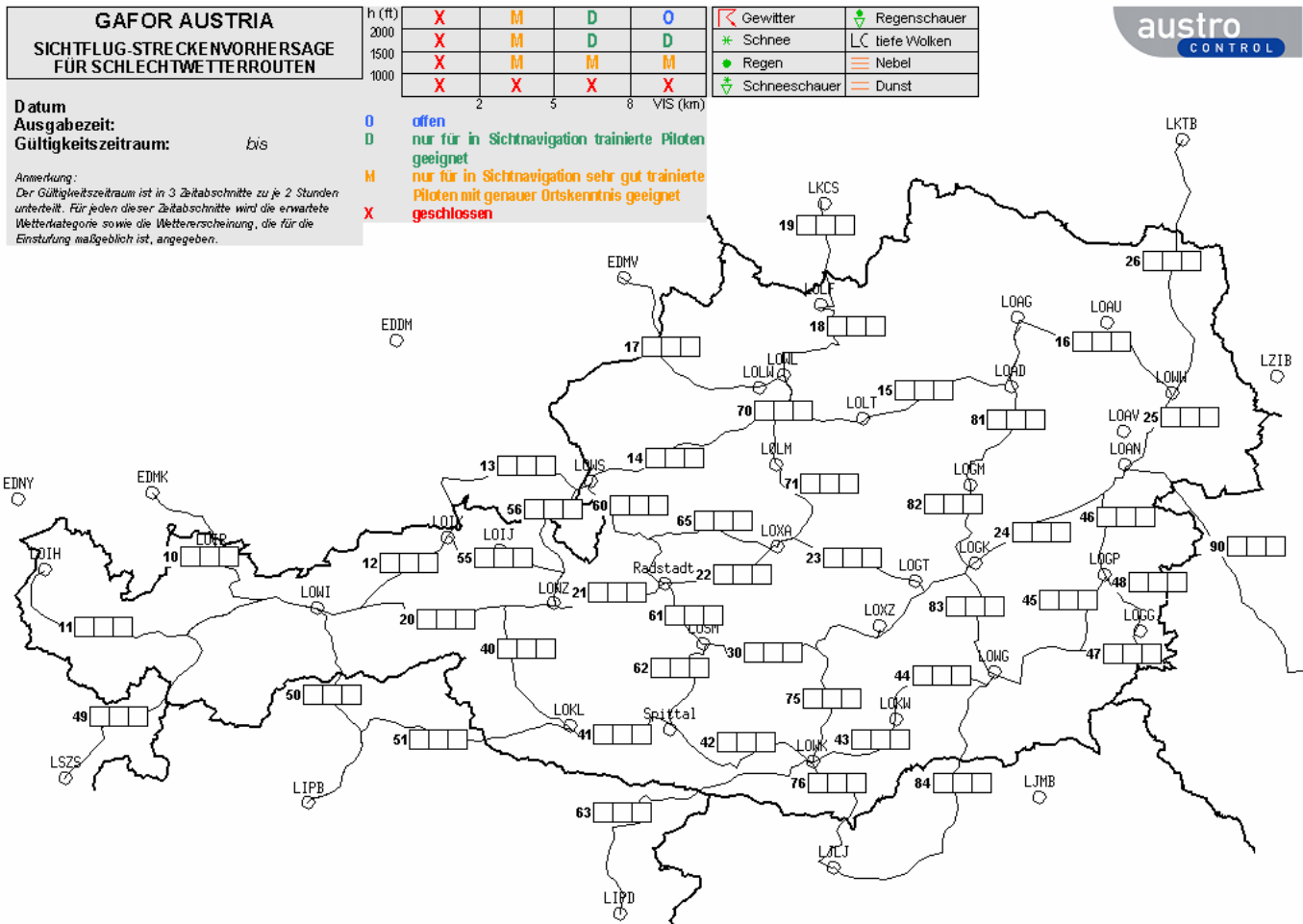
In der Mitte zwischen zwei Flugplätzen mit QNH-Prognose ist der **Höhenwind** der freien Atmosphäre in etwa **10000 ft amsl** sowie der **Druckunterschied zwischen den Flugplätzen** eingezeichnet. Da alle Werte auf ganze Zahlen gerundet sind, kann, wie im obigen Beispiel LOWG-LOWL gezeigt, 1001-999 hpa auch 1 hpa anstelle 2 hpa ergeben.

Druckgradienten, welche auf möglichen **Nordföhn** hindeuten, sind **grün (2-5 hPa)** bis **blau (> 5 hPa)** hinterlegt und werden mit **negativem Vorzeichen** angegeben. Eine **positive Druckdifferenz** mit **orange (2-5 hPa)** bis **roter (> 5 hPa)** Farbe zeigt hingegen ein Potential für **Südföhnbedingungen** an. Allerdings sollte auch der hier angeführte Wind beachtet werden. Weht dieser aus West oder Ost oder gar "entgegen" der Druckdifferenz, so kann sich bestenfalls eine nur flache Föhnströmung entwickeln. **Stimmt die Windrichtung** allerdings mit dem **Druckgradienten überein**, z.B. Wind aus südlichen Richtungen und deutlich positive Druckdifferenz, so kann mit **hochreichendem Föhn** gerechnet werden.

# 4 GAFOR

Der **GAFOR** (General Aviation FORecast) ist eine **Streckenvorhersage** für Flüge entlang von **Schlechtwetterrouten nach Sichtflugregeln**. Er wird sowohl in Form zweier zusammengehöriger Bulletins als auch in Form einer Vorhersagekarte, dem „**GAFOR-Blatt**“, verbreitet.

## Strecken:



Nummer	GAFOR-Strecke	Bezugshöhe
10	Kempten – Reutte – Fernpass – Innsbruck	4300 ft amsl
11	Hohenems – Arlberg – Inntal – Innsbruck	6000 ft amsl
12	Innsbruck – Inntal – Kufstein	2000 ft amsl
13	Kufstein – Chiemsee – Salzburg	2000 ft amsl
14	Salzburg – Vorchdorf – Linz	2000 ft amsl
15	Linz – St.Pölten – Krems	1400 ft amsl
16	Krems – Stockerau – Schwechat	1000 ft amsl
17	Vilshofen – Wels – Linz	1500 ft amsl
18	Linz – Freistadt	3000 ft amsl

19	Freistadt – Ceske Budejovice	3000 ft amsl
20	Innsbruck – Jenbach – <b>Gerlospass</b> – Zell/See	5000 ft amsl
21	Zell/See – Salzachtal – <b>Wagrainer Höhe</b> – Radstadt	3200 ft amsl
22	Radstadt – Ennstal – Aigen/Ennstal	2900 ft amsl
23	Aigen/Ennstal – Trieben – <b>Schoberpass</b> – Kapfenberg	2800 ft amsl
24	Kapfenberg – Mürztal – <b>Semmering</b> – Wr.Neustadt	3300 ft amsl
25	Wr.Neustadt – Schwechat	900 ft amsl
26	Schwechat – Mistelbach – Brno	1500 ft amsl
30	Mauterndorf – Murtal – Kapfenberg	3600 ft amsl
40	Zell/See – Mittersill – <b>Felbertauern</b> – Lienz	8500 ft amsl
41	Lienz – Drautal – Spittal/Drau	2300 ft amsl
42	Spittal/Drau – Drautal – Klagenfurt	2200 ft amsl
43	Klagenfurt – <b>Griffner Berg</b> – Wolfsberg	2500 ft amsl
44	Wolfsberg – <b>Packsattel</b> – Graz	3900 ft amsl
45	Graz – Pinkafeld	2000 ft amsl
46	Pinkafeld – <b>Wechsel</b> – Wr.Neustadt	3300 ft amsl
47	Graz – Güssing	1500 ft amsl
48	Güssing – Pinkafeld	1500 ft amsl
49	Innsbruck – Inntal – <b>Finstermünzpass</b> – Samedan	5600 ft amsl
50	Innsbruck – <b>Brennerpass</b> – Brixen – Bozen	5000 ft amsl
51	Bozen – Bruneck – Lienz	5000 ft amsl
55	Kufstein – St.Johann/Tirol – <b>Grießenpass</b> – Zell/See	3300 ft amsl
56	Zell/See – Lofer – <b>Steinpass</b> – Salzburg	3000 ft amsl
60	Salzburg – Annaberg/Lammertal – Radstadt	3500 ft amsl
61	Radstadt – <b>Radstädter Tauern</b> – Mauterndorf	6000 ft amsl
62	Mauterndorf – <b>Katschberg</b> – Spittal/Drau	5500 ft amsl
63	Klagenfurt – Tarvisio – Udine	3600 ft amsl
65	Salzburg – Bad Ischl – <b>Pötschenhöhe</b> – Aigen/Ennstal	3400 ft amsl
70	Linz – Micheldorf	1500 ft amsl
71	Micheldorf – <b>Pyhrnpass</b> – Aigen/Ennstal	3200 ft amsl
75	Zeltweg – <b>Neumarkter Sattel</b> – Friesach – Klagenfurt	3300 ft amsl
76	Klagenfurt – <b>Seeberg</b> – Kranj – Ljubljana	4100 ft amsl
81	Krems – St.Pölten – <b>Annaberg</b> – Mariazell	3500 ft amsl
82	Mariazell – <b>Seeberg</b> – Kapfenberg	4500 ft amsl
83	Kapfenberg – Murtal – Graz	2000 ft amsl
84	Graz – <b>Radlpass</b> – Velenje – Ljubljana	3000 ft amsl
90	Wr.Neustadt – Sopron – Siofok	2500 ft amsl

Die Bezugshöhe entspricht meist der höchsten Erhebung entlang der Strecke, wobei eventuelle Hindernisse miteinbezogen wurden.

## Ausgabe- und Gültigkeitszeiten:

Die Ausgabe des GAFORs erfolgt 3 bis 4 x täglich für jeweils **6-stündige Vorhersagezeiträume**:

- Ausgabezeit **07:40 lct**                      Gültigkeitszeitraum **08-14 lct**
- Ausgabezeit **10:40 lct**                      Gültigkeitszeitraum **11-17 lct**
- Ausgabezeit **13:40 lct**                      Gültigkeitszeitraum **14-20 lct**
- Ausgabezeit **16:40 lct**                      Gültigkeitszeitraum **17-23 lct**  
(nur von Beginn der gesetzlichen Sommerzeit bis zum 15. September)

## Inhalt:

Jede GAFOR-Strecke wird hinsichtlich ihrer meteorologischen Befliegbarkeit eingestuft. Dabei wird der **6-stündige Vorhersagezeitraum** in **3 Zeitabschnitte** zu je **2 Stunden** unterteilt und für jeden Zeitabschnitt eine separate Einstufung der jeweiligen GAFOR-Strecke vorgenommen. Die Einstufung erfolgt mittels Angabe der **Einstufungskategorie**, welche sich aus folgenden Parametern ableitet:

- minimale vorherrschende **Bodensichtweite** [*km*] entlang der Strecke
- minimale **Höhe der Wolkenuntergrenze** einer starken oder geschlossenen Bewölkung (**BKN/OVC**) über der **Bezugshöhe** [*ft*] (entspricht meist der höchsten Erhebung entlang der Strecke)

Folgende Einstufungskategorien stehen zur Auswahl:

<b>O</b>	Sichtweite $\geq$ <b>8 km</b>	und	Wolkenbasis $\geq$ <b>2000 ft</b>
<b>D</b>	Sichtweite $\geq$ <b>5 km</b>	und	<b>2000 ft</b> > Wolkenbasis $\geq$ <b>1500 ft</b>
	<b>8 km</b> > Sichtweite $\geq$ <b>5 km</b>	und	Wolkenbasis $\geq$ <b>1500 ft</b>
<b>M</b>	Sichtweite $\geq$ <b>2 km</b>	und	<b>1500 ft</b> > Wolkenbasis $\geq$ <b>1000 ft</b>
	<b>5 km</b> > Sichtweite $\geq$ <b>2 km</b>	und	Wolkenbasis $\geq$ <b>1000 ft</b>
<b>X</b>	Sichtweite < <b>2 km</b>	oder	Wolkenbasis < <b>1000 ft</b>
<b>/</b>	Vorhersage nicht möglich      oder      Zeitabschnitt bereits abgelaufen Beginn des Zeitabschnittes nach ECET		

- O**    offen
- D**    nur für in Sichtnavigation trainierte Piloten geeignet
- M**    nur für in Sichtnavigation sehr gut trainierte Piloten mit genauer Ortskenntnis geeignet
- X**    geschlossen

Als Zusatzinformation wird für jeden **2-stündigen Zeitabschnitt**, der mit einer Kategorie **schlechter als O** eingestuft ist, auch die Wettererscheinung, welche mit dieser Einstufung assoziiert wird, angegeben.

Dabei stehen folgende Ereignisse zur Auswahl:

- 1 Gewitter
- 2 Schneefall
- 3 Regen (mäßig oder stark)
- 4 Schneeschauer
- 5 Regenschauer (mäßig oder stark)
- 6 tiefe Bewölkung
- 7 Nebel
- 8 schlechte Sicht

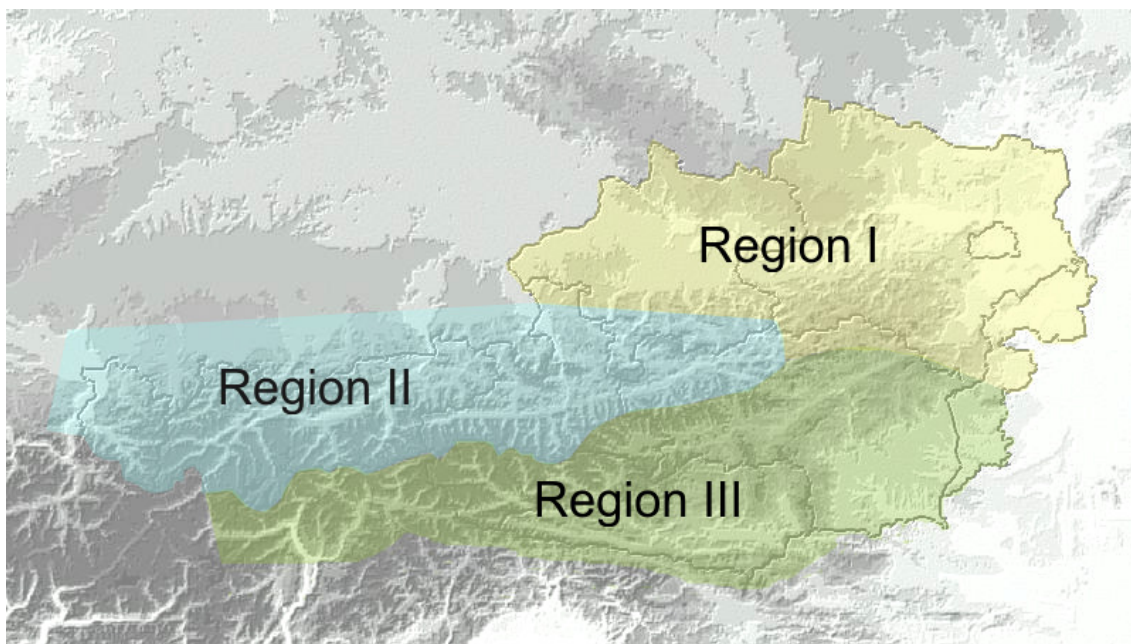
## 5 FLUGWETTERÜBERSICHTEN

Flugwetterübersichten sind Textvorhersagen in deutscher Sprache, welche **überblicksmäßig** über die in den nächsten Stunden und Tagen zu erwartenden Flugwetterbedingungen und –gefahren informieren. Sie richten sich in erster Linie an die allgemeine Luftfahrt sowie Betreiber verschiedener Luftsportarten und sind für die **Flugvorbereitung** gedacht. Da sie im Gegensatz zu den Produkten GAMET und GA-FOR im Bedarfsfall nicht amendiert werden, ist ihre Verwendung als Wetterberatung unmittelbar vor dem Start nicht ausreichend.

Insgesamt werden **7** verschiedene unterschiedlich zusammengesetzte Bulletins im Internet veröffentlicht, **3 regionale** Übersichten, welche über das **gesamte Flugwetter** allerdings nur einer Region informieren sowie **4 österreichweite** Texte, welche dafür jeweils nur eine Sparte berücksichtigen:

### Regionale Übersichten (gesamtes Flugwetter):

- Flugwetterübersicht für den Donaauraum und die Regionen nördlich der Donau sowie Alpenvorland und Alpenostrand (*Region I, alle Flugarten*)
- Flugwetterübersicht für den Alpenhauptkamm Nordseite, die Nordalpen vom Bodenseeraum bis zum Hochschwab sowie die nordalpinen Täler (*Region II, alle Flugarten*)
- Flugwetterübersicht für den Alpenhauptkamm Südseite, die Südalpen, Klagenfurter Becken, Mur/Mürztal sowie den Alpensüdostrand (*Region III, alle Flugarten*)



*Regionen der Flugwetterübersichten*

### Spartenübersichten (österreichweit):

- Flugwetterübersicht für den Instrumentenflug, Österreich (*alle Regionen*)
- Flugwetterübersicht für den Sichtflug, Österreich (*alle Regionen*)
- Flugwetterübersicht für Segelflieger, Drachen und Paragleiter, Österreich (*alle Regionen*)
- Flugwetterübersicht für Ballonfahrer, Österreich (*alle Regionen*)

Die Ausgabe der Flugwetterübersichten erfolgt **4 x täglich** für ungefähr **30-stündige Vorhersagezeiträume**:

Ausgabezeit <b>00:00 lct</b>	Vorhersage für heute und kommende Nacht
Ausgabezeit <b>05:40 lct</b>	Update Vorhersage für heute und kommende Nacht
Ausgabezeit <b>12:00 lct</b>	Vorhersage für heute Nachmittag bis morgen
Ausgabezeit <b>17:40 lct</b>	Update Vorhersage für heute Nacht und morgen

### Übersichten für die Vorausplanung:

Neben den für die kurzfristige Planung geeigneten Flugwetterbulletins werden **1-2 x täglich** 2 weitere Übersichten mit mittelfristigen Wetteraussichten ausgegeben, sie können für die Grobplanung der kommenden Tage herangezogen werden:

- Allgemeiner Flugwetterausblick, Österreich
- Flugwettervorschau für den gesamten Alpenraum

Ausgabezeit <b>00:00 lct</b>	Flugwetterausblick Österreich für 3 Tage ab morgen
Ausgabezeit <b>12:00 lct</b>	Flugwetterausblick Österreich für 3 Tage ab übermorgen
Ausgabezeit <b>12:00 lct</b>	Flugwettervorschau Alpenraum für 3 Tage ab morgen

### ORF-Teletext:

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass eine Kurzzusammenfassung der Flugwetterübersicht Österreich sowie der allgemeine Flugwetterausblick rund um die Uhr via ORF-Teletext Seite 613 landesweit ausgestrahlt wird.